

⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭62-58431

⑬ Int. Cl. 4

G 02 F 1/133

G 09 F 9/35
H 05 B 33/00

識別記号

3 1 1
3 0 7

庁内整理番号

8205-2H
8205-2H
6731-5C
7254-3K

⑭ 公開 昭和62年(1987)4月11日

審査請求 未請求 (全1頁)

⑮ 考案の名称 液晶表示装置

⑯ 実 願 昭60-150399

⑰ 出 願 昭60(1985)9月30日

⑱ 考 案 者 御 園 健 司 大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内

⑲ 出 願 人 シャープ株式会社 大阪市阿倍野区長池町22番22号

⑳ 代 理 人 弁理士 杉山 毅 至 外1名

㉑ 実用新案登録請求の範囲

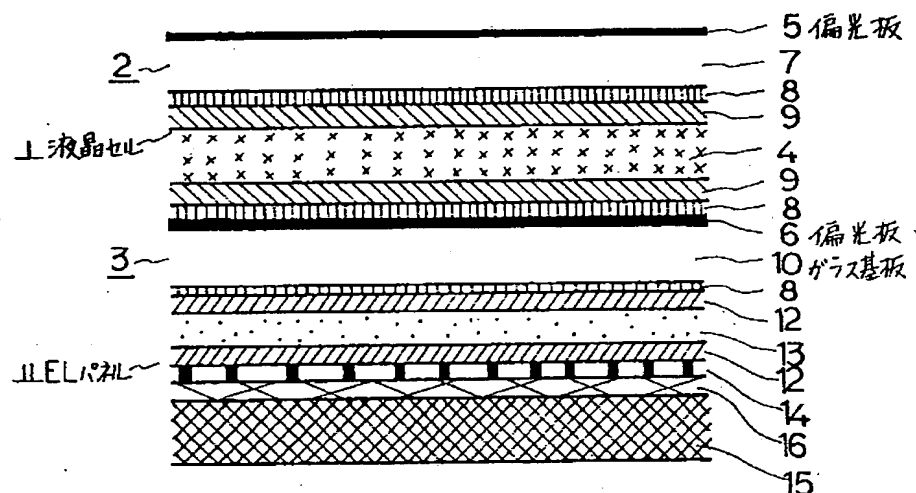
液晶セルの片側のガラス基板を共通にして、前記液晶セルとELパネルを一体化した液晶表示装置において、少なくとも1枚の偏光板を前記共通ガラス基板の液晶セル側に形成してなることを特

徴とする液晶表示装置。

図面の簡単な説明

図面は本考案の一実施例を示す断面図である。

1……液晶セル、5、6……偏光板、10……ガラス基板、11……ELパネル。



公開実用 昭和62- 58431

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑪ 公開実用新案公報(U)

昭62-58431

⑫ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)4月11日

G 02 F 1/133

3 1 1
3 0 7

8205-2H

8205-2H

G 09 F 9/35

6731-5C

H 05 B 33/00

7254-3K

審査請求 未請求 (全 頁)

⑭ 考案の名称 液晶表示装置

⑮ 実 願 昭60-150399

⑯ 出 願 昭60(1985)9月30日

⑰ 考 案 者 御 園 健 司 大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内

⑱ 出 願 人 シャープ株式会社 大阪市阿倍野区長池町22番22号

⑲ 代 理 人 弁理士 杉山 敏至 外1名

明 細 書

1. 考案の名称

液晶表示装置

2. 実用新案登録請求の範囲

1. 液晶セルの片側のガラス基板を共通にして、前記液晶セルとELパネルを一体化した液晶表示装置において、少なくとも1枚の偏光板を前記共通ガラス基板の液晶セル側に形成してなることを特徴とする液晶表示装置。

3. 考案の詳細な説明

<産業上の利用分野>

本考案は、バックライトを一体化した構造の液晶表示装置に関する。

<考案の概要>

本考案は、液晶セルの片側ガラス基板を共通にして、ELパネルを一体化した液晶表示装置において、少なくとも1枚の偏光板を前記ガラス基板の液晶セル側に形成したことにより、面輝度を均一、小型低消費電力として、かつ、視差ずれをなくしたものである。

(1)

359

実開 62-58431

公開実用 昭和62- 58431

<従来 of 技術>

従来は、液晶セルのバックライトとして、冷陰極管やタングステンランプ等を使用している。

<考案が解決しようとする問題点>

しかし、上記のような構造では面輝度が不均一であり、又、ELパネルの消費電力1W、厚さ2mm程度に対し、冷陰極管は消費電力3W、厚さ3mmであるため、ユニットの小型化、消費電力の点でも問題がある。

本考案は、バックライトにEL素子を使用することにより、面輝度が均一、小型、低消費電力で、かつ、液晶セルの偏光板配置による視差ずれを解消した液晶表示装置を提供することを目的とする。

<問題点を解決するための手段>

本考案は、液晶セルの片側のガラス基板を共通にしてELパネルを一体化し、液晶セルの少なくとも1枚の偏光板を前記ガラス基板の液晶セル側に形成した構造とする。

<作用>

上記構造により、面輝度を均一、小型、低消費

(2)

360



電力として、かつ、偏光板を装置の外側に形成した場合におこる、ELパネルの防湿剤や保護ガラスによる視差ずれをなくすることができる。

<実施例>

本考案の一実施例を図面を用いて詳細に説明する。

図において、液晶セル 1 は 2 枚の透明電極基板 2, 3 と、その間に注入する TN-FEM 型等の液晶 4 と、偏光板 5, 6 とからなる。なお、透明電極基板 2 は、ガラス基板 7 上に ITO 膜等の透明電極 8 と配向膜 9 を順次積層してなる。又、透明電極基板 3 はガラス基板 10 上に、片方の偏光板 6 と、ITO 膜等の透明電極 8 と、配向膜 9 を順次積層したものである。

EL パネル 11 は、前記ガラス基板 10 の裏面上に直接蒸着あるいはスパッタ等の方法で、透明電極 8、絶縁膜 12、薄膜 EL 等の発光層 13、絶縁膜 12、A₁ 等の電極 14 を記載順に積層した EL 素子と、保護ガラス 15 と、それらの間に注入するオイル等の防湿剤 16 とからなる。なお、

公開実用 昭和62- 58431

ガラス基板 7、10 は硼珪酸ガラスが適当であり、液晶セルにも、EL パネルにも共通に使用し得る。

ここで、液晶セル 1 の片方の偏光板 6 を、液晶セル 1 内に形成したのは次の理由による。液晶セル 1 の偏光板 5、6 を 2 枚とも装置外に形成すると、1 枚は EL パネル 11 の保護ガラス 15 上に形成することになるが、これでは、たとえ透過形 EL パネルにしても、EL パネル 11 の保護ガラス 15 やオイル等の防湿剤 16 で、装置全体として視差ずれを生じる。本例の装置では、偏光板 6 を 1 枚、液晶セル 1 内に組み込んでいるため、視差ずれがなく、良好な表示品質が得られる。又、液晶セル 1 と EL パネル 11 を一体化したことにより、小型、低消費電力となり、EL パネルは全面フラットパネルであるため、面輝度が均一となり、表示装置の表示場所による表示品位の優劣がない。

なお、上記実施例は TN-FEM 型の液晶表示装置について述べたが、液晶セル 1 内に 1 枚の偏光板 6 のみを備えるゲスト・ホスト型にも適用可能

(4)

362



である。又、ELパネルをバックライトとして使うだけではなく、EL素子のもつ記憶効果や階調表示等も利用すれば、さらに高機能が達成できる。

＜考案の効果＞

以上のように本考案によれば、液晶セルとELパネルを一体化したことにより、均一輝度で、装飾の小型化、及び低消費電力化ができると共に、偏光板を液晶セル内に組み込んだことにより、液晶セルとELパネルを一体化したことによる視差ずれをなくすることができ、視野角も広がり、高信頼性が得られる。

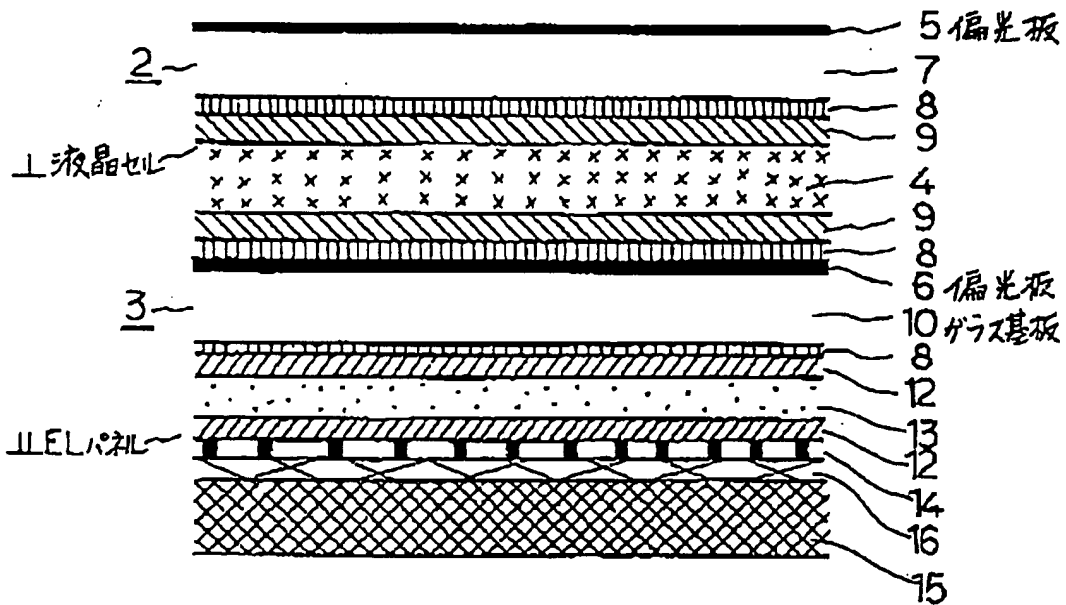
4. 図面の簡単な説明

図面は本考案の一実施例を示す断面図である。

1…液晶セル、5、6…偏光板、10…ガラス基板、11…ELパネル。

代理人 弁理士 福 士 愛 彦 (他2名)

公開実用 昭和62-58431



364

出願人 シャープ株式会社
代理人 富士愛彦 (独2)